SHILAP Revta. lepid., 47 (188) diciembre 2019: 685-693 eISSN: 2340-4078 ISSN: 0300-5267

Contribución al conocimiento del género *Euchromia* Hübner, [1819] 1816 en Guinea Ecuatorial (Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae, Euchromiini)

A. Vives Moreno

Resumen

En el curso de la reorganización y catalogación del material de Lepidoptera que se encuentran depositados en las colecciones de Entomología del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), en Madrid (España), con el nombre de "exótico", hemos revisado dos especies del género *Euchromia* Hübner, [1819] 1816, de la Guinea Española, procedentes de las exploraciones realizadas por diferentes científicos españoles. La Guinea Española por entonces se encontraba dividida en dos provincias desde 1959, a saber: la de Fernando Poo, con las islas de Fernando Poo y Annobón y la de Río Muni, con el territorio continental de Río Muni y las islas de Corisco, Elobey Grande y Elobey Chico, pasando a ser un país independiente en 1968 tomando el nombre de República de Guinea Ecuatorial.

De acuerdo con nuestras investigaciones, dos especies de este género se encuentran en Guinea Ecuatorial, *Euchromia guineensis* (Fabricius, 1775) y *E. lethe* (Fabricius, 1775). En este trabajo hacemos una revisión de su distribución y realizamos un estudio de la genitalia del macho y de la hembra.
PALABRAS CLAVE: Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, Euchromiini, *Euchromia*, Guinea Ecuatorial.

Contribution to the knowledge of the Genus *Euchromia* Hübner, [1819] 1816 in Equatorial Guinea (Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae, Euchromiini)

Abstract

In the course of the reorganization and cataloguing of the Lepidoptera material deposited in the Entomology Collection of the Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), in Madrid, Spain, under the name "Exotic", we have revised two species of Genus *Euchromia* Hübner, [1819] 1816, originating in exploratory work carried out by different Spanish Scientists. Spanish Guinea was divided into two provinces after 1959: Fernando Poo province, including Fernando Poo and Annobon Islands and Rio Muni province, including the continental territory of Rio Muni and the islands of Elobey Grande, Elobey Chico and Corisco. It became an independent country in 1968, taking the name of Republic of Equatorial Guinea.

According to our investigations, two species of this Genus are present in Equatorial Guinea: *Euchromia guineensis* (Fabricius 1775) and *Euchromia lethe* (Fabricius 1775). In this work we revise their distribution and carry out the study of both male and female genitalia.
KEY WORDS: Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, Euchromiini, *Euchromia*, Equatorial Guinea.

Introducción

La ubicación familiar del género *Euchromia* Hübner, [1819] 1816, ha ido cambiando a lo largo del tiempo siendo BUTLER (1876: 342, 361) quién crea el nombre subfamiliar de Euchromiinae, que se sigue manteniendo en FORBES (1920: 43, 1939: 99, 1960: 56), mientras que NEUMOGEN & DYAR

(1893: 99, 100) consideran Euchromiidae como nombre válido de familia. WATSON *et al*. (1980: IX) incluyen los Euchromiinae como subfamilia de los Ctenuchidae, mientras que HOLLOWAY (1988: 4, 37), establece los Euchromiinae como subfamilia de los Arctiidae. COMMON (1990: 438), mantiene el género en la familia Arctiidae, subfamilia Ctenuchinae, si bien EDWARDS (1996: 286) considera que debería de estar en la familia Arctiidae, subfamilia Ctenuchinae y tribu Euchromiini. En nuestro trabajo consideramos la validez de la tribu Euchromiini Butler, 1876, dentro de la subfamilia Arctiinae Leach, [1815] 1830 y de la familia Erebidae Leach, [1815] 1830 (véase LU *et al*., 2012: 462).

El género *Euchromia* forma dos grandes grupos, uno localizado en la región Afrotropical con ocho especies: *E. amoena* (Möschler, 1872), *E. deprinsi* Fiebig, Ochse & Stadie, 2018, *E. folletii* (Guérin-Méneville, 1832), *E. guineensis* (Fabricius, 1775), *E. hampsoni* Seitz, 1926, *E. lethe* (Fabricius, 1775), *E. madagascariensis* (Boisduval, 1833), *E. manfredi* Fiebig, Ochse & Stadie, 2018 y *E. schoutedeni* Debauche, 1936 y el otro en la región Indoaustraliana con cuarenta especies conocidas.

Carl von LINNE (1707-1778) describió las dos primeras especies de la región Indoaustraliana; a saber: *Euchromia creusa* (Linnaeus, 1758) y *E. polymena* (Linnaeus, 1758). Posteriormente fue Johann Christian FABRICIUS (1745-1808) (ZIMSEN, 1964), nacido en Tondem (Dinamarca) y que en 1762 se trasladó a Uppsala, durante dos años, para estudiar bajo la supervisión del propio Linné, que le consideró como uno de sus mejores alumnos. A su regreso a Dinamarca, publicó su primer trabajo entomológico en 1775 y describió las dos primeras especies conocidas de este género en la región Afrotropical, *Euchromia guineensis* (Fabricius, 1775) y *E. lethe* (Fabricius, 1775).

Material y métodos

El material de la Guinea Española que se encuentra depositado en el Museo Nacional de Ciencias Naturales en Madrid (España), nos ha permito estudiar un total de 98 ejemplares del género *Euchromia* que fueron recogidos por Amando Eugenio Ossorio Zabala (1886), Manuel Martínez de la Escalera (1919), José Alonso Martínez (1926), Teodoro Vives Camino (1928), Federico Bonet Marco y Juan Gil Collado (1933), Eugenio Ortiz de Vega (1948) y Salvador Vicente Peris Torres (1961). Para más detalle de estas expediciones véase a MARTIN (2016).

Como ya indicamos en VIVES MORENO (2019), fue el Prof. Dr. Ignacio Bolívar (BOLIVAR, 1910), quién se encargaría de identificar el grueso del material que había sido recogido en la Guinea Española por el entomólogo Manuel Martínez de la Escalera y que, posteriormente, se lo remitiría para su estudio al alemán Napoleón Manuel Kheil, entre otro, el del género *Euchromia*.

Para su identificación nos hemos basado en el examen comparativo de los caracteres morfológicos externos y, sobre todo, en el análisis de la estructura genital de los ejemplares. La preparación de la genitalia se ha efectuado siguiendo a ROBINSON (1976), con modificaciones. Se han utilizado los microscopios Leica DMLB, Leica MZAPO, NIKON Eclipse E400 y las cámaras digital Leica DFC550, NIKON D3100 y SONY á100 DSLR-A100K con objetivo AF 100 MACRO 1:2,8 (32), e igualmente para el retoque fotográfico, el programa de Adobe Photoshop ©

Parte sistemática

Euchromia Hübner, [1819] 1816
Verz. Bekannter Schmett.: 121
Especie tipo: *Sphinx sperchius* Cramer, 1777, *Uitlandsche Kapellen (Papillons exot.)*, **2**: 79, 150, pl. 146, fig. C, por subsecuente designación por Kyrby, 1882, *Synonymic Cat. Lepid. Heterocera*, **1**: 117
= *Phalanna* Walker, 1854
List Specimens lepid. Insects Colln. Br. Mus., **1**: 218
Especie tipo: *Sphinx polymena* Linnaeus, 1758, *Syst. Nat. (Edn. 10),* **1**: 494, por subsecuente designación por Hampson, 1898, *Cat. Lepid. Phalaenae Br. Mus*., **1**: 293
= *Hira* Walker, 1854
List Specimens lepid. Insects Colln. Br. Mus., **1**: 220

Especie tipo: *Sphinx sperchius* Cramer, 1777, *Uitlandsche Kapellen (Papillons exot.)*, **2**: 79, 150, pl. 146, fig. C, por subsecuente designación por Hampson, 1898, *Cat. Lepid. Phalaenae Br. Mus.*, **1**: 293

Euchromia lethe (Fabricius, 1775) (Figs. 1-3)
Zygaena lethe Fabricius, 1775; *Syst. Ent.*: 553
LT: África [Guinea]
= *Sphinx eumolphus* Cramer, [1779]; *Uitl. Kapellen,* **3**(17-21): 8, pl. 197, fig. D
LT: Guinea
= *Euchromia fulvida* Butler, 1888; *Trans. Ent. Soc. Lond.,* **1888**(1): 112, pl. 4, fig. 15
LT: Angola, Congo, Sierra Leona
= *Euchromia lethe* ab. *congoana* Strand, 1917; *Archiv Naturg.,* **82** A (2): 84
LT: Congo
= *Euchromia lethe* ab. *nigricincta* Joicey & Talbot, 1926; *Entomologist,* **59**: 225
LT: São Thomé [Santo Tomé y Príncipe]
= *Euchromia lethe* ab. *flava* Debauche, 1936; *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.,* **12**(25): 16
LT: Eala, Congo Belga [República Democrática del Congo]

Descripción original: *14. Z. alis nigris: maculis duabus luteis, abdomine cingulis rubris, nigris, cyaneis alboque.*

Habitat in Africa. Drury.

Praecedenti nimis affinis, nitidissima. Antennae nigrae, fuperne ante apicem albae. Caput cyaneum, nitidum, palpis nigris. Thorax niger, lobo antico lineisque tribus dorsalibus cyaneis. Punctum coccineum utrinque ante alas. Abdomen cylindricum, nitidum, cingulis diversicoloribus variegatum. Cingulum baseos rufum, utrinque álbum, dein cingula duo cyanea et duo nigra alterna, tunc rufum, postea sequitur album et denique tria ultima segmenta cyanea, ano rudo. Alae atrae, omnibus maculis duabus luteis, et anticis inter maculas lunula cyanea.

Genitalia del macho: Uncus cónico, con dos apéndices semicirculares en la parte superior del tegumen. Valvae subcuadrangular, con una proyección puntiaguda en la parte distal superior y más reducida en su zona basal. Saccus puntiagudo. Aedeagus fuerte, cilíndrico y fuerte, sin cornuti.

Genitalia de la hembra: Papillae anales subcuadrangulares. Apophyses posteriores más largas que las anteriores, que apenas están desarrolladas. Ostium bursae ovoidal, con una destacada muesca en el signum vaginalis. Ductus bursae fuerte, plano y subrectangular, presentando una zona fuertemente plegada en su unión con la bursa copulatrix. Bursa copulatrix redondeada y recubierta por pequeñas espinas quitinizadas que cubren las dos terceras partes de la misma, suele presentar una bursa auxiliar, poco quitinizada, en su zona latero-superior.

Material examinado: Akonibe, [Río Muni] (Guinea Española), Sa-[19]48, E. Ortiz leg.; Ayamiken, [Río Muni] (Guinea Española), 1 ♀, VII- [19]48, E. Ortiz leg.; Bata, [Río Muni], (Guinea Española), 2 ♂♂, 1 ♀, X-1928, T. Vives leg.; Biafra, Cabo de S[an] Juan, [Río Muni], 16 ♂♂ (prep. gen. 61662), 2 ♀♀ (prep. gen. 61660, 61661), VII-1901, [M.] Escalera leg.; Biapa (Concepción), Fernando Poo, 1 ♂, II-1933, F. Bonet-J. Gil leg.; Boloko, Fernando Poo, 2 ♂♂, I-1933, 3 ♂♂, III-1933, F. Bonet-J. Gil leg.; Botonós, Fernando Poo, 1 ♀, I-1933, F. Bonet-J. Gil leg.; Ebebiyin, [Río Muni] (Guinea Española), 1 ♂, 2 ♀♀, VIII-[1]926, 1 ♀ (prep. gen. 61655, fig. 8), 1 ♀ (prep. gen. 61652, 61653), X-1926, J. Alonso-Martínez leg., 1 ♂, 21-VI-[19]48, E. Ortiz leg.; Fernando Poo, 1 ♂, II-1933, F. Bonet-J. Gil leg.; Fernando Poo, 1 ♂; Ndumensoc, [Río Muni] (Guinea Española), 1 ♀, 8-X-[19]48, E. Ortiz leg.; Río Benito, [Río Muni] (Guinea Española), 1 ♀; [Río] Noya, 1 ♀, [1886], [A.] Ossorio leg.; Santa Isabel, Fernando Poo, 12 ♂♂, 18 ♀♀, VIII-1928, 3 ♀♀, IX-1928, T. Vives leg.; 1 ♀, I-1933, F. Bonet-J. Gil leg.; 2 ♀♀, VIII-[19]59, S. V. Peris-J. Álvarez leg.; San Carlos, Fernando Poo, 3 ♀♀, VIII-1932, [F. Bonet-J. Gil leg.]; Santa Isabel, Fernando Poo, 4 ♂♂, 1 ♀ (prep. gen. 61669), VIII-1919, [M.] Escalera leg., 3 ♂♂, XI-1928, 1 ♀, (prep. gen. 61654, fig. 7), T. Vives leg.; Yengüe, [Río Muni] (Guinea Española), 2 ♀♀, VII-[19]48, E. Ortiz leg.

Distribución: Según nuestros datos esta especie ha sido citada de Angola (BUTLER, 1888: 112,

como *Euchromia fulvida* Butler, 1888), Benín (AGBOTON *et al*., 2014: 11), Camerún (PLÖTZ, 1880: 79), Congo (HAMPSON, 1898: 296), Gabón (AURIVILLIUS, 1925: 1304), Gambia (ZERNY, 1912: 87), Guinea Bissau (AURIVILLIUS, 1910: 507), Guinea Ecuatorial (KHEIL, 1909: 491), Madagascar (BUTLER, 1876: 363), Níger (HAMPSON, 1898: 296), República Democrática del Congo (SNELLEN, 1872: 36), Santo Tomé y Príncipe (AURIVILLIUS, 1910: 511, 514), Senegal (ZERNY, 1912: 87), Sierra Leona (WALKER, 1854: 222), Sudáfrica (BUTLER, 1875: 399), Uganda (BUTLER, 1888: 82, como *Euchromia fulvida* Butler, 1888).

Biología: La oruga fue descrita por primera vez por AURIVILLIUS (1904: 32-33) y se han encontrado las siguientes plantas nutricias: *Anacardium occidentale* L. (Anacardiaceae) (AGBOTON *et al*., 2014: 11) e *Ipomoea batatas* (L.) Lam. (Convolvulaceae) (SCHAUS & CLEMENTS, 1893: 22).

Euchromia guineensis (Fabricius, 1775) (Figs. 4-6)
Zygaena guineensis Fabricius, 1775; *Syst. Ent.*: 551
LT: Guinea
= *Sphinx sperchius* Cramer, [1777]; *Uitl. Kapellen,* **2**(9-16): 79, 150, pl. 146, fig. C
LT: Sierra Leona
= *Euchromia interstans* Walker, 1854; *List Spec. Lepid. Insects Colln Br. Mus.*, **1**: 221
LT: Ashanti, Sierra Leona
= *Euchromia leonis* Butler, 1876; *J. Linn. Soc. Lond. Zool.,* **12**(60-62): 363
LT: Sierra Leona
= *Euchromia splendens* Butler, 1888; *Trans. Ent. Soc. Lond.,* **1888**(1): 113, pl. 4, fig. 4
LT: Old Calabar, [Nigeria]
= *Euchromia bellula* Mabille, 1890; *Ann. Soc. ent. Fr.,* (6) **10**: 36
LT: Assinie, [Costa de Marfil]
= *Euchromia sperchia* ab. *interrupta* Grünberg, 1910; *Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin*: 176
LT: Isla Sesse, [Uganda]
= *Euchromia guineensis* ab. *discifera* Zerny, 1912; *Dt. ent. Z. Iris,* **26**(2): 120
LT: Beni, Stanleyville, Congo Belga [República Democrática del Congo]
= *Euchromia guineensis intermedia* Aurivillius, 1925; *Zweiten Dt. Zentral-Afrika-Exped. (Zool.) (Lep. 4)*, **1**: 1304
LT: Bata, Guinea Española [Guinea Ecuatorial], Molundo, Camerún
= *Euchromia guineensis jullieni* Debauche, 1936; *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.,* **12**(25): 13-14
LT: Kuki, Congo Belga [República Democrática del Congo]

Descripción original: *6. Z. alis fuscis: maculis duabus albis, abdomine cyaeneo: cingulo fulvo.*
Habitat in Guinea. D. Schloffer.

Antennae pectinatae, nigrae, apice fetaceae. Caput et thorax nigra, cyaneo nitida. Abdomen cyaneum, nitidum, cingulo albo baseos et fulvo in medio: fubtus albicans, apice cyaneum. Alae omnes furcae, maculis duabus albis, alcera ad basiu, altera ad apicem.

Genitalia del macho: Uncus cónico, con dos lóbulos digitiformes puntiagudos en la parte superior del tegumen. Valvae subrectangular con dos proyecciones puntiagudas, inferior y superior, en su zona distal. Saccus subrectangular con dos pequeñas proyecciones digitiformes en su parte baso-distal. Aedeagus largo y fuertemente curvado en su zona basal, teniendo una zona más angulosa en su inserción con el ductus ejaculatorius, no presentando cornuti.

Genitalia de la hembra: Papillae anales subcuadrangulares. Apophyses posterior corta y anterior no desarrolladas. Ostium bursae fuertemente quitinizado, subrectangular con forma subtriangular en el signus vaginalis. Ductus bursae fuertemente quitinizado, subrectangular plano y tan largo como el ostium bursae, fuertemente plegado en su unión con la bursa copulatrix. Bursa copulatrix pequeña, redondeada y quitinizada, presentando, en su zona basal, pequeñas espinas que la recubren en toda su zona basal. Se aprecia una bursa auxiliar en su zona distal izquierda poco quitinizada.

Material examinado: Biafra, Cabo S.[an] Juan [Río Muni], 5 ♂♂, VII-1901, [M.] Escalera leg.; Biapa (Concepción), Fernando Poo, 1 ♂ (prep. gen. 61659, fig. 9), II-1932, F. Bonet & J. Gil leg.;

S[an]ta Isabel, Fernando Poo, 1 ♀, IX-1928, T. Vives leg.; Guinea Española, 1 ♂, 2 ♀♀; [Río] Noya, 1 ♂, [1886], [A.] Ossorio leg.; San Carlos, Fernando Poo, 1 ♀ (prep. gen. 61651, fig. 10), VIII-1932;

Distribución: Según nuestros datos esta especie ha sido citada de Angola (BUTLER, 1876: 363, como *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777])), Camerún (BUTLER, 1888: PLÖTZ, 1888: 113, como *Euchromia splendens* Butler, 1888), Congo (BUTLER, 1876: 363, como *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777])), Costa de Marfil (MABILLE, 1890: 36), Gabón (AURIVILLIUS, 1881: 46, como *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777])), Gambia (DRUCE, 1887: 494, *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777])), Ghana (WALKER, 1854: 221, como *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777])), Guinea (FABRICIUS, 1775: 551), Guinea Ecuatorial (DRUCE, 1890: 243, como *Euchromia leonis* Butler, 1876), Nigeria (HAMPSON, 1898: 551), República Democrática del Congo (WALKER, 1854: 220, como *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777])), Sierra Leona (WALKER, 1854: 220, como *Euchromia sperchius* (Cramer, [1777]), Uganda (BUTLER, 1888: 82, como *Euchromia fulvida* Butler, 1888).

Biología: Desconocida.

Agradecimientos

A Francisco Javier Conde de Saro (España), por su ayuda en la revisión lingüística del trabajo, a Francisco Javier Gastón (España) por su ayuda fotográfica; al Dr. Martin Honey (Reino Unido), a Ole Karsholt (Dinamarca), al Dr. Wolfram Ney (Alemania) y al Dr. Rob de Vos (Países Bajos), por su ayuda en el intento de localizar el material tipo de Fabricius y a la Dra. Amparo Blay, Conservadora de Entomología, en el Museo Nacional de Ciencias Naturales, en Madrid (España), que siempre ha estado dispuesta a ayudarnos en nuestras investigaciones de los fondos de esta Institución.

BIBLIOGRAFÍA

AGBOTON, C., ONZO, A., OUESSOU, F. I., GOERGEN, G., VIDAL, S. & TAMÒ, M., 2014.– Insect fauna associated with *Anacardium occidentale* (Sapindales: Anacardiaceae) in Benin, West Africa.– *Journal of Insect Science*, **14**(1): 1-11.

AURIVILLIUS, C., 1881.– Om en samling fjärilar från Gaboon.– *Entomologisk Tidskrift*, **2**: 38-47.

AURIVILLIUS, C., 1904.– Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna von Kamerun. 14. Lepidoptera Heterocera. 2.– *Arkiv för Zoologi*, **2**(4): 1-68, 1 pl.

AURIVILLIUS, C., 1910.– Schmetterlinge gesammelt in Westafrika von Leonardo Fea in den Jahren 1897-1902.– *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, (Ser. 3) **4**: 494-530.

AURIVILLIUS, C., 1925.– *Wissenschaftliche Ergebnisse der zweiten Deutschen Zentralafrika-Expedition 1910-1911 unter Führung Adolf Friedrichs, Herzog zu Mecklenburg. Band 1 Zoologie, Lieferung 18, Lepidoptera IV*, **1**(18): 1243-1359, pls 49-50.

BOLÍVAR, I., 1910.– Materiales para el conocimiento de la Fauna de la Guinea Española.– *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **1**(7): 161-181.

BUTLER, A. G., 1875.– On a collection of Lepidoptera from southern Africa, with descriptions of new genera and species.– *Annals and Magazine of Natural History*, (4) **16**(96): 394-420.

BUTLER, A. G., 1876.– Notes on the Lepidoptera of the family Zygaenidae, with descriptions of new genera and species.– *Journal of the Linnaean Society of London. Zoology*, (2) **12**(60-62): 342-407, pls 27-28.

BUTLER, A. G., 1888.– Notes on the species of the lepidopterous genus *Euchromia*, with descriptions of new species in the collection of the British Museum.– *Transactions of the Entomological Society of London*, **1888**: 109-115, pl. 4.

COMMON, I. F. B., 1990.– *Moths of Australia*: 535 pp. E. J. Brill, Leiden, New York, København, Köln.

DEBAUCHE, H. R., 1936.– Révision des espèces éthiopiennes du genre *Euchromia* Hübner (Lep. Het. Amatidae.– *Bulletin du Muséum Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, **12**(25): 1-21.

DE PRINS, J. & DE PRINS, W., 2018.– Afromoths, online database of Afrotropical moth species (Lepidoptera). Available from http://www.afromoths.net (accessed 20 November 2018).

DRUCE, H., 1887.– Lepidoptera Heterocera: 446-507.– *In* A. C. MOLONEY. *Sketch of the forestry of West Africa with particular reference to its present principal commercial products*: i-vi, 1-533. London.

DRUCE, H., 1890.– Lepidoptera Heterocera: 446-452.– *In* J. S. JAMESON. *Story of the rear column of the Emin Pasha relief expedition*: i-xxxii, 1-455. New York.

EDWARDS, E. D., 1996.– 86 Arctiidae: 278-286.– *In* E. S. NIELSEN, E. D. EDWARDS & T. V. RANGSI. *Monographs on Australian Lepidoptera. Checklist of the Lepidoptera of Australia*, **4**: 529 pp. CSIRO, Collingwood.

FABRICIUS, J. C., 1775.– *Systema Entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus:* 832 pp. Libraria Kortii, Flensburgi et Lipsiae.

FIEBIG, R., OCHSE, M. & STADIE, D., 2018.– Beschreibung zwei neuer Arten der Gattung *Euchromia* Hübner, 1819 - *Euchromia manfredi* nov. sp. von Uganda und *Euchromia deprinsi* nov. sp. von Tansania (Lepidoptera, Erebidae: Arctiinae).– *Entomofauna*, **39/2**(18): 837-847.

FORBES, W. T. M., 1923.– Lepidoptera of New York and Neighbouring States. Primitive Forms, Microlepidoptera, Pyraloids, Bombyces.– *Cornell University Agricultural Experiment Station, Memoir*, **68**: 729 pp. Ithaca, New York

FORBES, W. T. M., 1939.– The Lepidoptera of Barro Colorado Island, Panama.– *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, **85**(4): VII + 97-322, 8 pls.

FORBES, W. T. M., 1960.– Lepidoptera of New York and Neighbouring States. Agaristidae through Nymphalidae Including Butterflies. Part IV.– *Cornell University Agricultural Experiment Station, Memoir*, **371**: 188 pp. Ithaca, New York.

GRÜNBERG, K., 1910.– Zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Sesse-Inseln im Victoria Nyanza.– *Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin*, **1910**(3): 146-181.

HAMPSON, G. F., 1898.– *Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the collection of the British Museum. Syntomidae*, **1**: i-xxi, 1-538, pls 1-17.

HOLLOWAY, J. D., 1988.– *The Moths of Borneo. Arctiidae, Syntominae, Euchromiinae, Arctiinae, Aganainae (to Noctuidae)*, **6**: 1-99, 168 figs, 6 pls.

HÜBNER, J., 1816-[1825].– *Verzeichniss bekannter Schmettlinge* (sic): 431 pp. Augsburg.

JOICEY, J. J. & TALBOT, G., 1926.– New forms of Lepidoptera from the island of Sao Thomé, West Africa.– *The Entomologist*, **59**: 220-226.

KHEIL, N. M., 1909.– Lepidópteros de la Guinea Española.– *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **1**(28): 483-506.

LEACH, W. E., [1815] 1830.– Entomology: 57-172.– *In* D. BREWSTER. *Edinburg Encyclopaedia*, **9**(1): 764 pp. William Blackwood and John Waugh., Edinburg.

LINNAEUS, C., 1758.– *Systema Naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*, **Editio decima**, (1): 534 pp. Holmiae.

LU, H. F., CHEN, F. Q. & WU, C. S., 2012.– Catalogue of Ctenuchina Heppner, 1992 from China (Lepidoptera: Erebidae, Arctiinae).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **40**(160: 447-463.

MABILLE, P., 1890.– Voyage de M. Ch. Alluaud dans le territoire d'Assinie (Afrique occidentale) en juillet et août 1886, 4e mémoire. Lépidoptères, avec des notes sur quelques autres espèces d'Afrique (Rhopalocera et Heterocera).– *Annales de la Société entomologique de France* (6) **10**(1): 17-54, pls 2-3.

MARTIN, I., 2016.– Expediciones, recolecciones y estudios de Lepidopterología en la isla de Bioko (Guinea Ecuatorial) (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **44**(174): 237-249.

NEUMOEGEN, B. & DYAR, H. G., 1893.– A preliminary revision of the Bombyces of America North of Mexico.– *Journal of the New York Entomological Society*, **1**(3): 97-118.

PLÖTZ, C., 1880.– Verzeichniss der vom Prof. Dr. R. Buchholz in West-Afrika gesammelten Schmetterlinge.– *Stettiner Entomologische Zeitung*, **41**: 76-88, 298-307.

ROBINSON, G. S., 1976.– The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special reference to the Microlepidoptera.– *Entomologist's Gazette*, **27**: 127-132.

SCHAUS, W. & CLEMENTS, W. G., 1893.– On a collection of Sierra Leone Lepidoptera: i-vi, 1-46, pls 1-3.

SNELLEN, P. C. T., 1872.– Bijdrage tot de vlinder-fauna van Neder-Guinea, zuidwestelijk gedeelte van Afrika.– *Tijdschrift voor Entomologie*, **15**: 1-110, pls 1-8.

STRAND, E., 1916.– Neue und wenig bekannte Nebenformen von Syntomididen.– *Arkiv für Naturgeschichte*, **86**(2): 81-86.

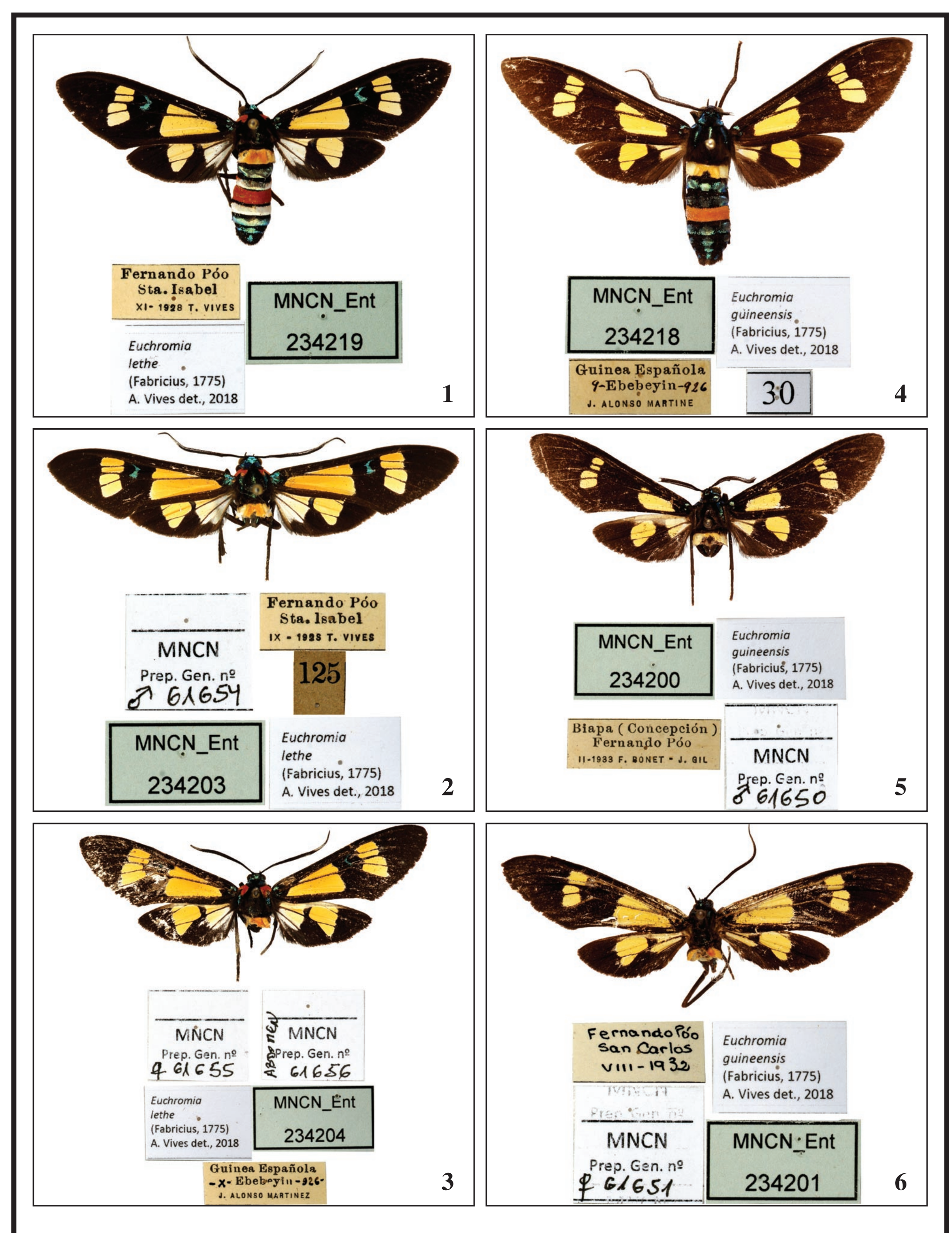
VIVES MORENO, A., 2019.– Los Tipos de Lepidoptera descritos por Napoleón Manuel Kheil (1905 y 1909) de la Guinea española (Insecta: Lepidoptera).– *SHILAP Revista de lepidopterología*, **47**(185): 161-170.

WALKER, F., 1854.– *List of the Lepidopterous Insects in the Collection of the British Museum. Part I.-Lepidoptera Heterocera*, **1**: 775 pp.

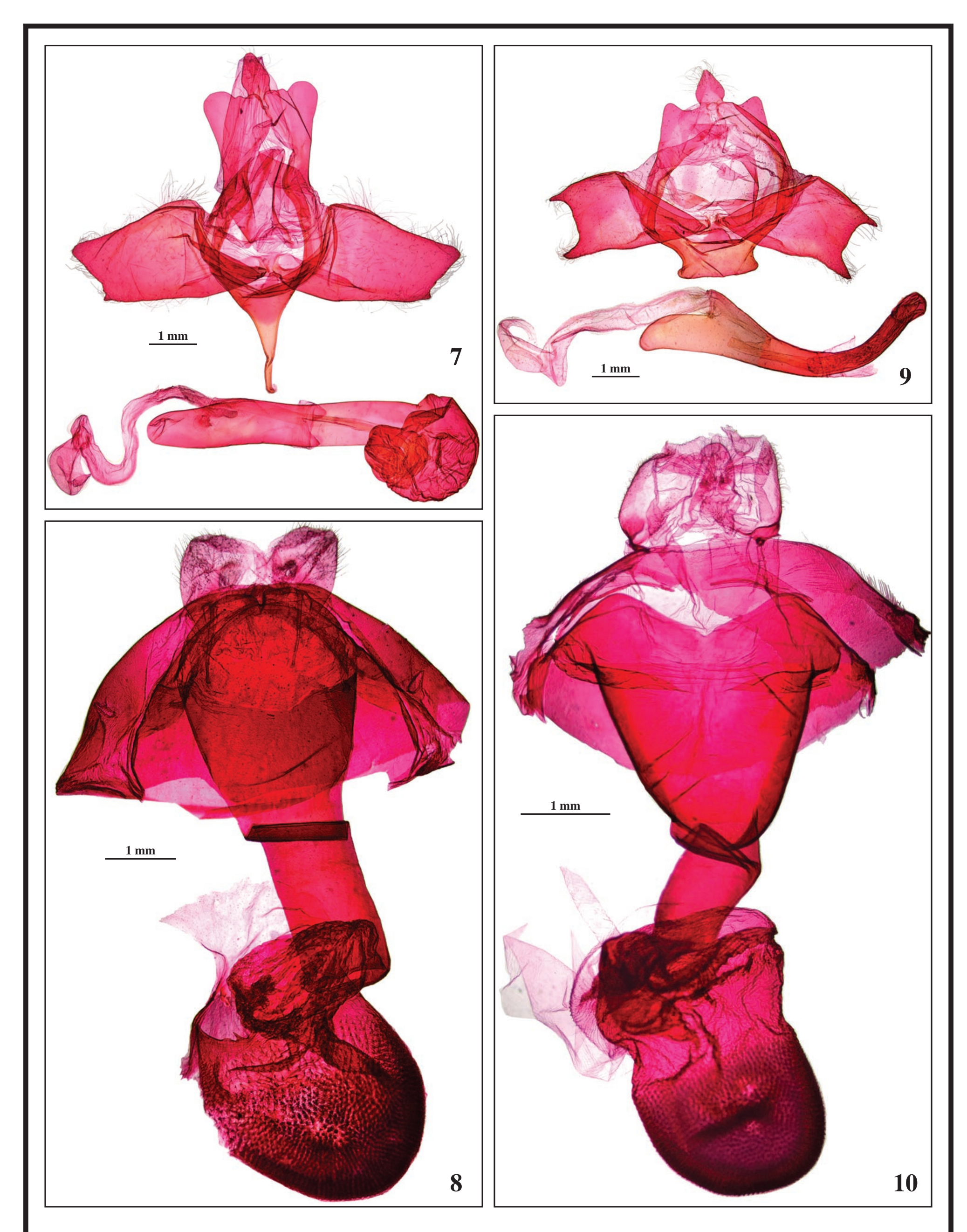
WATSON, A., FLETCHER, D. S. & NYE, I. W. B., 1980.– *The Generic Names of Moths of the World*, **2**: xiv + 228 pp. British Museum (Natural History), London.
ZERNY, H., 1912a.– Neue Heterocera aus der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.– *Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris*, **26**(2): 119-124.
ZERNY, H., 1912b.– Syntomidae.– *In* H. WAGNER (ed.). *Lepidopterorum Catalogus*, **7**: 1-179.
ZIMSEN, E., 1964.– *The Type Material of I. C. Fabricius*: 656 pp. Munkscaard, Copenhagen.

A. V. M
Cátedra de Entomología Agraria
E.T.S. de Ingeniería Agronómica, Alimentación y Biosistemas
Avenida Puerta de Hierro, 2
E-28040 Madrid
ESPAÑA / *SPAIN*
E-mail: avives@orange.es

(Recibido para publicación / *Received for publication* 20-III-2019)
(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 20-IV-2019)
(Publicado / *Published* 30-XII-2019)



Figs. 1-6.– 1. *Euchromia lethe* (F.), ♂, Sta., Isabel, Fernando Poo (MNCN_Ent 234219). **2.** *E. lethe* (F.), ♂, Sta., Isabel, Fernando Poo (MNCN_Ent 234203). **3.** *E. lethe* (F.), ♀, Eberbeyin (MNCN_Ent 234204). **4.** *E. guineensis* (F.), (&&), Ebebeyin (MNCN_Ent 23418). **5.** *E. guineensis* (F.), (&&), Biapa (Concepción), Fernando Poo (MNCN_Ent 234200). **6.** *E. guineensis* (F.), ♀, San Carlos, Fernando Poo (MNCN_234201).



Figs. 7-9.– 7. *Euchromia lethe* (F.), Sta. Isabel, Fernando Poo, ♂ andropigio, prep. gen. 61654. **8.** *E. lethe* (F.), ♀, Sta. Isabel, Fernando Poo, ginopigio, prep. gen. 61655. **9.** *E. guineensis* (F.), ♂, Biapa (Concepción) Fernando Poo, andropigio, prep. gen. 61650. **10.** *E. guineensis* (F.), ♀, San Carlos, Fernando Poo, ginopigo, prep. gen. 61651.